

Sorádeszközök tűzérségi tűztervek elkeszítéséhez.

A tűzérségi harcászat legfontosabb feladata a célok helyes megválasztása, annak megállapítása, hogy mely tűzérségi egység, vagy egységek végyék tűz alá, milyen lővedékfajtával és milyen töltettel, és mennyi az a löszermennyiség, melytől a megkívánt eredmény elvárható: röviden - megfelelő tűzterv elkeszítése.

A tűzérségi lőtáblák általában tartalmazzák mindeneket az adatokat, melyekből megállapítható, hogy egy adott célra mely töltettel érhető el a legkisebb löszermennyiséggel a megkívánt eredmény, tehát melykor az adott lőtávolság mellett a szórás és melykora a megfelelő becsapódási szög mellett a gránát hatásos repesz-körzete, amiből (pl. fedetlen élő célok esetében) kiszámítható a löszerszükséglet is. Többévi harctéri szolgálatom alatt mégis igen ritka alkalom adódott arra, hogy ezeket a számításokat el is végezzük, még ritkábban fordult elő, hogy különböző töltetekre számítsuk ki ezeket az adatokat, hogy a nyert adatokat összehasonlíthassuk, hogy az összehasonlítás alapján megállapíthassuk, hogy mely töltettel oldható meg legjobban a feladat. Általában nem volt idő hirtelen felbukkanó célok esetén ezeket a többé-kevésbé hosszadalmas számításokat elvégezni, nagyobb és sok üteg feladatát magábafoglaló tűztervek esetén pedig a számítások sokasága miatt nem adódott idő azok elvégzésére. Igy az általános megoldás abban állott, hogy tűztervek elkeszítésénél a löszermennyiséget beosztott átlápi-tották meg, mely eljárás semmiesetre sem szolgálhatta minden esetben a gazdaságos löszerefolhasználást.

A szórási viszonyok azonban nemcsak a löszerszükséglet megállapításának szempontjából birnak jelentőséggel, hanem a szórástól is függő biztonsági határok megállapítására is szükség van, hiszen: védelemben a tűzérség egyik legfontosabb feladata a zárttűzek lővése, melyek helyei gyakran úgy állapotandók meg, hogy azok a saját csapat veszélyeztetése nélkül az első vonalunkhoz minnél közelebb essenek. Támadásban ugyancsak gyakori az az eset, amikor a tűzérségi tűz úgy mozgatandó, illetve előrehelyezendő, hogy az a saját csapat előtt közvetlen közöségben feküdjék - a biztonsági határok figyelembevételével, tehát a saját csapat veszélyeztetése nélkül. Tehát ehhez ismernünk kell a saját tűz mindenkorú biztonsági határát, hogy abban a pillanatban, mikor a saját csapat azt átlépni köszül - a tüzet azonnal előrébb helyezhessük.

Továbbá clönyös területtűzknél - a saját gyalogcág tájékoztatására is - hogyha szemléltethetjük a térsépen és annak alapján a terépen is, hogy a saját tűzérségi tűz a szórási viszonyoknak megfelelően milyen területre fog kiterjedni.

A szórásviszonyok, valamint a "biztonsági határok" szemléltetésére javaslatom a következő:

Olyan idomlapokat kell elkeszíteni, melyek különböző lőtávolságokra (500 m-enként) és a különböző töltetek mellett a térsépmérőtarányában mutatják egy-egy üteg teljes szórásráképet. Az idomlapokat vékony, átlátszó műanyaglapokból kell készíteni olyanformán, hogy a szórásrákhatárai ki legyenek vágva, hogy a kivágásokba illesztett ceruzával azok a térképre átvihatók legyenek. Ilyen idomlapokat nemcsak a térsépmérőtarányában, hanem egyéb szokásos mérőtarányokra is el lehet készíteni (légifényképek mérőtarányára stb.) Hasonlóképpen ki kell vágni ezeken az idomlapokon az u.n. "biztonsági határok" vonalát is, mégpedig külön a sik terépre vonatkozó, és külön arra az esetre, amikor a saját csapat a cél el-

25 m-rel, 50 m-rel magasabban, vagy a cél nöött 25 m-rel, vagy 50 m-rel mélyebben helyezkedik el. Ezeket a szintkülönbségekre vonatkozó biztonsági határokot az 6rtékülnök megfelelően meg kell számozni - használataknál 2-féle biztonsági határ között a valóságos szintkülönbségek megfelelően interpolációs érték is vehető.

A lövedékkfajta kiválasztása a cél minőségtől függ és általában könnyen eldönthető, hogy melyik valósztandó. Hivatalos esetekben szonban nem könnyű el szonnal, hogy pillanatgyűjtés repeszgránát használával egy célra, vagy késleltetős repeszgránát - felpattanó lövedékek előrőrére. Még hosszadalmasabb annak eldöntése, hogy milyen töltet használával, hiszen a szórás szempontjából a magasabb töltet használata kedvezőbb, az előnyösebb átlöhetőségi viszonyok, a lényegesen nagyobb repeszhatás és a csökímélés szempontjából az alacsonyabb töltet előnyösebb, Rombolásnál még a becsapódó energia, sok esetben a becsapódó szög is lényegesek. Nagykiterjedősű élő célok ellen általában nem káros a nagy szórás - ha azt helyesen vesszük számitásba - pontcélok esetében viszont a csökkenett repeszhatás nem bír nagy jelentőséggel, hogyha telitalálatra törékszünk.

Számitásokkal megállapítható könnyen, hogy egy adott lőtávolság és egy adott minőségű cél esetében, mely lövedékkfajta és mely töltet a legideálisabb. Ezeket a számitásokat békében könnyen előre el lehet végezni és könnyen közelhető táblázatba foglalni, megjelölvén a szükséges löszernemnyiséget is. Minthogy szonban sok esetben a legkedvezőbbnek ítélt töltet nem használható (alacsony töltet a szórásviszonyuktól függő biztonsági határok miatt, magas töltet az átlöhetőségi viszonyok miatt) ezért nemcsak a legkedvezőbb töltetekre, hanem a kedvezőség szerinti sorrendben a többi töltetre is ki kell számítani és a táblázatba fogalni a loszerszükségletet. Ezeknél a számitásoknál - harcászati szempontból - külön lövedékkfajtának tekintendő a felpattanó lövedékként használt késleltetős repeszgránát is.

Ezeknek a számitásoknak szonban előfeltétele, hogy rendelkezésre álljanak a különböző becsapodási szögek mellett a repeszhatásra vonatkozó adatok. Pillanatgyűjtés repeszgránatoknál a becsapódási szögtől függetlenül az u.n. "hatásos repeszkörzet" szélességen mindenkorban egyforma, mélységen (azaz a hosszúsági szórás irányában) szonban annál nagyobb, minél nagyobb a becsapódási szög. A hatásos repeszkörzet ellipszis alaku, melynek hosszu tengelye laterális irányba esik, rövid tengelye pedig a lőirányba. A számitások egyszerűsítése végett előterü az ellipszis köré rajzolt téglalappal szemléltetni a hatásos repeszkörzetet, mert a kiegészítés ugyan már nem a hatásos, hanem csak a veszélyes repeszkörzethez tervező területük, de annak a hatásos-hoz közeleső része. Minthogy a loszerszükségleti számitásoknál nagyobb számu becsapódásról van szó, ezért ezek a kiegészítégi területek nem is egy, hanem több becsapódás veszélyes repeszkörzethez tartoznak, mely hatást összegzve ott is "hatásosnak" tekinthető a repeszkörzet.

A szórásadatokból és a hatásos repeszkörzet nagyságából könnyen kiszámítható az a löszernemnyiség, mely szükséges ahhoz, hogy az 50 %-os zóna területe ugy be legyen fedve lövészikkal, hogy azoknak "hatásos repeszkörzetei" egymással érintkezve teljesen befedjék a zónát.

Ezen leírásomhoz csatolok egy idomlapot, mely azonban az egyszerűség kedvéért nem 500 m-enként váltózó lötávolságokra tartalmazza a szórásnépeket, hanem csak 1000 m-enként - ami azonban az elvet nem érinti. Ezen az idomlapon még a magasságkülönbségek-kozta biztonsági határok eltolódási nincsenek tekintetbevéve, de egy másik csak egy töltetre és egy lötávolságra vonatkozó idomlap-minta már tartalmazza a magasságkülönbség változásával váltózó biztonsági határok változásait is.

A táblázat, melynek - ismétlem - tartalmaznia kell - a célok mineműségehez képest

- 1) A legkedvezőbb lővedékfajta negnevezését
- 2) a legkedvezőbb töltetet
- 3) a szórásadatokat
- 4) a) a megsemmisítéshez
b) a lefogáshoz szükséges lösszemnyiséget, valamennyi

6) Tüzgyorsesség (tűzcsapé idő/irány)

5) a különböző töltetekre vonatkozó szórásadatokat különbözőképpen köszíthető el. Vagy összesüritve az összes adatot egy nagy lapra, mely függőleges rovatokban tartalmazna a különböző célfajtákat (fedetlen gyalogság, beásott gyalogság, elg. tüzérség, pontcél, vakinandó célok, zárótüzelek, harckocsizártüzelek, kiskiterjedésű mozgócélok stb., stb.) - vizszintes rovataiban pedig a tölteteknek megfelelő albeosztásokkal, a különböző lötávolságokat. Az így keletkező nagyszögekbe (egy függőleges és egy vízszintes rovat összetalálkozásába) a megjegyzésben megadott sorrendben jutik be kellene írni az I-5) pontoknak megfelelő válaszokat.

Megoldható ez a táblázat azonban kis füzet formájában is, melyben minden célfajtra külön fejezet tárgyalna a különböző lötávolságoknak megfelelő adatokat. A mellékelt minta az utóbbi megoldás szerinti. Ez sem befejezett, hanem csak a fedetlen gyság elleni tűztervhez szolgáltat némi adatot. A szórás- és repeszkörzet-adatok birtokában azonban a fenti leírás szerint könnyen kiszámíthatók az adatok valamennyi töltetre és valamennyi lötávolságra, és ezen kiszámítás alapján könnyen kiválasztható a "legkedvezőbb".

A különböző minőségű céloknál különböző szempontok irányadóak, és a legirányadóbb szempontok kiválasztása legkonnyebben "team-munkában" történhetne meg. Az alábbiakban csak egy-két szempontot szeretném felsorolni, melyeknek tekintetbevétele érdemesnek látszik:

Zárótüzeknél: Az eddigi általam ismert elvek szerint a zárótűz mindig egy meghatározott mennyiségi lösszerfelhasználással tervezett u.n. merev tűz (változatlan löselemekkel) volt. Pl. a n.kir. tüzérségnél a szórásadatokra való tekintet nélkül 2 percig tartó igen ősének tűz, ami könnyű lövegeknél lövegenként 15 lövést jelentett. A zárótűz fekvése ugy volt tervezve, hogy általában az ellenségesék előtt volt hivatott megsemmisíteni. A töltet minden az alaptöltet volt, hogy ne álljon be idővesztés a hüvelyek előkészítével. Tapasztalatom szerint az irányzásra fordítandó idő annyi, hogy jól kiképzett kezelőkkel nem jelent külön idővesztést, ha a hüvelyeket a legmegfelelőbb töltetbe kösszitik elő, és véleményem szerint az a legujabb törökvés, hogy egyeséges töltetre térjen át a tüzérség a fenti táblázatok kiszámításánál egyébként is megdolne. A másik észrevételem az, hogy egy támadásnak majdnem minden esetben mélysége is van, tehát a zárótüzeknél is tekintettel kell erre a mélységre lenni. Ebből a célból célszerű zárótüzek esetén egyszerre két üteget lövetni, mégpedig am 50 %-os szórás kátszeresének megfelelő lötávolság különbséggel. Ebben az

esetben az 50 %-os szórás zónájának 3-szorosára nő az a terület, melyen belül a lövészek egyenletesen oszlanának meg, olyan mannyiséghen, hogy megsemmisítő hatásuk. Amennyiben ez a mannyiségek sem ölelné fel az elg. tág. csop. teljes mélységét, akkor egy harmadik üteg további 2 h₅₀-es lötávalsgághosszabbítással löhetsé, mely esetben az 50 %-os zónának 5-szöröse lenne az a terület, melyen belül tűzünk megsemmisítő hatásu. Sok esetben célszerű lesz ezeket a zárótűzeket kiselettetős repeszgránáttal lönni, hogy felpattanó lövészeket kapjuk. A mélységi zárótűre a lösszergügségletet mutató táblázatban ki kell tértíni, és a mélységi zárótűz különböző elemeit ugyanugy, mint eddig csak a rendes zárótűzét előre ki kell számítani és az elemeket már "zárótüztáblázatban" előre le kell rögzíteni, hogy adott esetben idővesztés nélkül kiváltható legyen.

Emikor a cél elg. tüzérség akkor az oldalszórásra is tekintettel kell lenni és bizonyos esetekben, különösen rövid lötávolságoknál a tüzet oldalt is kell mozgatni, hogy a lövésekink ne essenek kedvezőtlen esetben minden az elg. lövegek térközeibe, hanem azok telitaláttal legyenek megsemmisítetők.

Harcokocsik ellen nagy területre kiterjedő harcokocsizáról tüzek készithetők elő. Itt igen nagy fontossággal bír az az időtartam is, mely alatt a zárótűz befejeződik. Minthogy elg. hk-k 1 percről alatt átlagosan nem tehetnek meg nagyobb távolságot 800 m-nél, az egyenletesen megoszló zárótűz is egy percről alatt befejezést kéri nyerjen és ki kell terjedjen 300 m mélységű területre olyan sűrűséggel, hogy a valószínűség szerint minden ezen a területen lévő hk találatot kapjon. Ehhez azonban már nagyszámu saját tüzérség van szükség, és a számítások majd megmutatják, hogy milyen feltételek között lesz érdemes ezen nagymennyiségi lösszert ilyen célra bevetni. A harcokocsizárótűzekre vonatkozó táblázatnak tehát még arra vonatkozólag is kell adatokat tartalmaznia, hogy hány elg. hk. kell a zárótüzkörletünk területére érnie, hogy a sok lösszert igénylő zárótűzöt kiváltsuk.

A fentiekben gyakrabban előfordult az a kifejezés, hogy egy bizonyos területen a tüzérségi becsapódásoknak egyenletesen kell megoszlaniok. Régebben területtűzknél gyakran szokás volt 25 m-es tűzrugásokat lönni. Az elméleti számítások azt mutatják, hogy ebben az esetben sok lövés a voltaképpeni hatásterületen kívül esik, azaz elpazarlódik. A legegyenletebb lövéselosztás úgy kapható meg, hogyha a tűzrugások minden 2 h₅₀-es irányzék változásokkal történnek. Erre vonatkozólag az alábbi táblázat ad felvilágosítást. Felirván a teljes szóráskepen belül százalékban a becsapódások eloszlását, és összegezve a különböző lötávalsgághosszakat 18tt becsapódások százalékait azt látjuk, hogy 2 h₅₀-es irányzék változtatásnál majdnem teljesen egyenletes lövéseloszlást kapunk:

2	7	16	25	25	16	7	2
2	7	16	25	25	16	7	2
2	7	16	25	27	23	25	27

ezen a területen belül elég egyenletesen megoszlik egy-egy tűzrugásnak 23-27 %-a, az egész terület eloszlik 5 h 50 zóna mélységre.

Az "elpazarlódott lösszermennyiségek", tehát a hatásterületen kívül eső területre eső lövészek az összlöszer egyharmadának 50 %-át, tehát az összlöszernek csak egyhatodát teszik ki.